

# ABSTRACT for JP11-511925

US006259932B1

(12) **United States Patent**  
Constien

(10) Patent No.: **US 6,259,932 B1**  
(45) Date of Patent: **Jul. 10, 2001**

(54) **HAND-HELD TELEPHONE WITH  
COMPUTER MODULE**

(75) Inventor: **Hans-Peter Constien, Berlin (DE)**  
(73) Assignee: **Constin Design GmbH, Berlin (DE)**

(\*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 0 days.

(21) Appl. No.: **08/982,504**

(22) Filed: **Feb. 2, 1998**

**Related U.S. Application Data**

(63) Continuation of application No. PCT/DE96/01005, filed on Jun. 3, 1996.

(30) **Foreign Application Priority Data**

Jun. 2, 1995 (DE) ..... 195 20 947

(51) Int. Cl.<sup>7</sup> ..... **H04B 1/38**

(52) U.S. Cl. .... **455/556; 455/575; 455/90**

(58) Field of Search ..... **455/556, 557, 455/575, 90, 558, 566**

(56) **References Cited**

**U.S. PATENT DOCUMENTS**

5,189,632	2/1993	Paajanen et al. .	
5,303,291	4/1994	Takagi et al. .	
5,324,925	6/1994	Koenck et al. .	
5,414,444	5/1995	Britz .	
5,719,936 *	2/1998	Hillenmayer	379/447
5,797,089 *	8/1998	Nguyen	455/403
5,896,575 *	4/1999	Higginbotham et al.	455/566

**FOREIGN PATENT DOCUMENTS**

4108169A1	9/1991	(DE) .
4017690A1	12/1991	(DE) .
0472361B1	8/1991	(EP) .
0651544A2	10/1994	(EP) .
2669131A1	10/1990	(FR) .

**OTHER PUBLICATIONS**

IBM Technical Disclosure Bulletin, vol. 37, No. 6A, Jun. 1, 1994, New York pp. 449-453, "Personal Communicator Configurations".

\* cited by examiner

Primary Examiner—Daniel S. Hunter

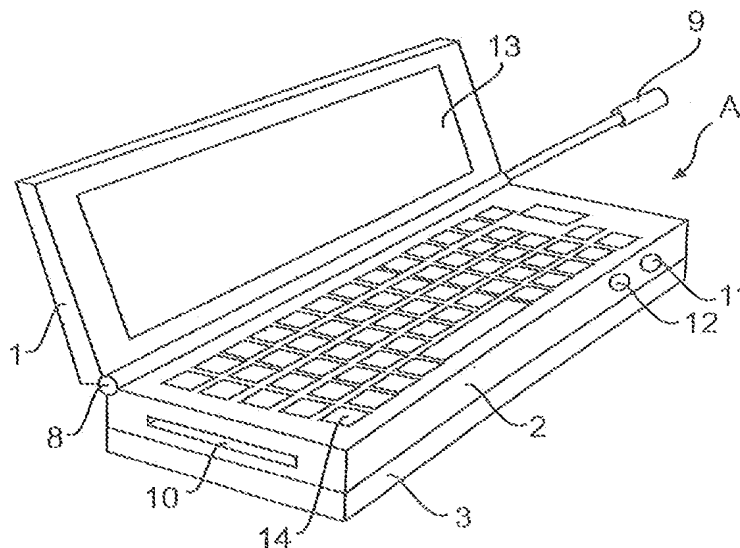
Assistant Examiner—Darnell R. Armstrong

(74) Attorney, Agent, or Firm—Birch, Stewart, Kolasch & Birch LLP

(57) **ABSTRACT**

A portable computer and telecommunications equipment unit has the functions of a mobile telephone and a computer in a single apparatus. Both functions can be used in an optimum manner either separately or simultaneously. The modular computer and telecommunications equipment is approximately the size of an elongated wallet and has a top module with a telecommunication system. The outer face of the top module carries a telephone keyboard and a telephone display, and its inner side carries a flat display that acts as a computer display. The equipment further has a second underlying module that contains a computer. The top and underlying modules are pivotably interconnected by a hinge. Additional modules that constitute functional extensions or additional energy supply units may be mounted on or in the second module.

14 Claims, 6 Drawing Sheets



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平11-511925

(43) 公表日 平成11年(1999)10月12日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
H 0 4 M 11/00  
G 0 6 F 1/16  
15/02  
H 0 4 M 1/00

識別記号  
3 0 2  
3 0 1

F I  
H 0 4 M 11/00  
G 0 6 F 15/02  
H 0 4 M 1/00  
G 0 6 F 1/00

3 0 2  
3 0 1 E  
U  
3 1 2 Z

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願平8-536113  
(86) (22) 出願日 平成8年(1996)6月3日  
(85) 翻訳文提出日 平成9年(1997)12月2日  
(86) 国際出願番号 PCT/DE 96/01005  
(87) 国際公開番号 WO 96/38970  
(87) 国際公開日 平成8年(1996)12月5日  
(31) 優先権主張番号 195 20 947. 8  
(32) 優先日 1995年6月2日  
(33) 優先権主張国 ドイツ (DE)  
(81) 指定国 EP (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, L U, MC, NL, PT, SE), CN, JP, RU, U S

(71) 出願人 コンステイン・デザイン・ゲーエムベーハー  
ドイツ D-10785 ベルリン、リュッツ  
オシュトラーク 102番地  
(72) 発明者 コンステイン・ハンス・ペーター  
ドイツ D-10785 ベルリン、リュッツ  
オシュトラーク 102番地、コンステ  
イン・デザイン・ゲーエムベーハー内  
(74) 代理人 弁理士 和田 成則

(54) 【発明の名称】 コンピュータ・モジュールを備えた携帯電話機

(57) 【要約】

本発明の目的は、別個にかつ同時に双方の機能を最適な態様で利用でき、かつ装置をモジュール方式で拡張できる移動電話およびコンピュータの機能を単一の装置に統合した携帯用コンピュータおよび通信装置を製造することにある。この目的のため、ほぼ細長い紙はさみのサイズのモジュラ・コンピュータおよび通信装置は、通信システムを搭載した上部モジュールを有している。上部モジュールの外周は電話用キーボードと電話用表示装置とを有しており、その内部にはコンピュータ表示装置として機能する平坦な表示画面を備えている。この装置は更に、コンピュータを内蔵した第2の下層のモジュールを有している。上層とその下層のモジュールとはヒンジによって旋回可能に連結されている。機能拡張または追加の給電装置を含む追加のモジュールは第2モジュール上に、またはその中に実装してもよい。

**【発明の詳細な説明】****携帯用コンピュータおよび通信装置**

本発明は独立クレームのプレアンプルに記載の携帯用コンピュータおよび通信装置に関する。

このような種類の携帯用コンピュータおよび通信装置は特に移動電話並びにファックス通信の作成と送信、並びにオンライン・サーバへのアクセス用に、および更に可動式コンピュータとして使用される。

最小限のサイズで継続的な個人利用のために携帯できる携帯式移動電話（携帯電話としては“ハンディ”と呼ばれる場合が多い）並びに卓上コンピュータ、データバンクおよび電子手帳としての多数の小型機器が公知である。テキスト並びに図形画面を備えたパーソナル・コンピュータはいわゆるラップトップ並びに電子手帳として公知であるが、それでも依然としてほぼDIN A4規格のサイズと相当の重さがある。

欧州特許明細書第0 4 7 2 3 6 1 B 1号から、コンピュータと移動電話とが同一のケーシング構造に集積された、冒頭に述べた種類の携帯式コンピュータおよび通信装置が公知である。このケーシングは更にコンピュータと移動電話の双方を操作するためのキーボード部分を含んでいる。更に、ケーシングには画面表示を開閉式に覆うカバーが回転式に取り付けられており、このカバーは折り畳んだ状態で装置を移動電話として操作するために表示部分の他にキーボードのキーの少なくとも幾つかに同時にアクセスできるように構成されている。ケーシングの長手方向側には移動電話に属するマイクロフォンとスピーカとが備えられている。

欧州特許明細書第0 4 7 2 3 6 1 B 1号で公開されている通信装置の欠点は、電話キーボードおよびマイクロフォンと、スピーカの構造が別の態様であるため、この機器を“ハンディ”の種類の公知の携帯電話のようには使用できないことにある。この機器では特に“ハンディ”の種類の移動電話では普通である通信装置のような片手操作ができないが、それは、機器を先ず横軸を支点に90°回転させ、引き続いて縦軸を支点にこれも90°回転させなければならないからである。

可能性が最小限になる。

本発明に基づく携帯式コンピュータおよび通信装置のその他の有利な構成は従属クレームに記載されている。

通信装置を格納するモジュールにコンピュータ表示装置を設置すると、従来型の電子手帳に対応するコンピュータ・キーボードとコンピュータ表示装置との配置が達成される。それによって、本発明に基づくコンピュータの特に人間工学的な動作態様が可能である。

少なくとも2つのモジュールの外表面を互いに平坦に折り畳んだ状態に閉じると、折り畳んだ状態で特に“ハンディ”（携帯電話）として使用する場合の操作性が著しく高まり、同時にコンピュータのキーボードとコンピュータの表示装置とが汚れから防止される。その他、コンピュータの表示装置は手動操作による損傷から有効に防護される。

本発明に基づく装置は、例えば補助的な蓄電モジュール、データ記憶モジュール、ディスク駆動機構モジュール、ラジオ、テレビ・チューナ、チップまたは磁気カード読取器、PCMCIA挿入部、またはその他の通信装置、例えば既存の通信装置の拡張装備として、将来の衛星移動放送のような補足的な移動通信装置を備えたモジュールによって随意に拡張される。蓄電モジュールとしての蓄電装置はコンピュータ外部に別個のモジュールとして設置することができ、または例えばコンピュータ・モジュール内部に蓄電池として内蔵することができる。

少なくとも2つのモジュールの外表面にマイクロフォンとスピーカを配置し、通信装置と連結した場合は、本装置を前述の、“ハンディ”機能の特徴を備えた移動電話として使用することができる。その際に有利な構造は、操作上の前述の機能的な利点と、データ線の製造コストの低減を伴うように、マイクロフォンとスピーカとを通信モジュールの外側、すなわち通信装置のキーボードと表示装置を備えた平面に格納する構造である。マイクロフォンとスピーカとを装置の裏側、すなわちコンピュータを含むモジュールの外側に配置した場合は、所定の据付けスペースの活用、および通信装置を含むモジュールのデザインに関して利点が得られる。

本発明に基づく装置のカバーを開け広げた状態で、コンピュータとしても、“

並びに表示装置13の表示画面は、行が本発明に基づく装置の長手方向に沿って延びるように行列式に配列されている。

参照符号“A”で、例えば直並列インターフェース、もしくは赤外線インターフェースを介して別のコンピュータとデータ交換するための、この図では隠れている端面にある別のインターフェース接続部を示している。本発明に基づく装置のモジュール構造によって、補助電力モジュール、メモリ・モジュールまたはコンピュータの補助機能用の集積カードを備えたその他のモジュールの拡張が簡単に可能である。更に、ラジオまたはテレビ受信のような機能を搭載することもできる。コンピュータ表示装置13はLCDモニタ、またはこれに匹敵する薄い構造のディスプレイからなり、補助機能または命令キーを実現し、かつユーザを案内するための“タッチスクリーン”として接触感知式に実施することもできる。命令キーは勿論、ディスプレイの対応画面の他に、機械的に操作される素子としても設置されている。

本発明に基づく装置は折り畳んだ状態で従来形の“ハンディ”電話機として使用することができる。あるいは、コンピュータ・ディスプレイ13並びにコンピュータ表示装置14が行毎に配置されていることによって、通常のコンピュータとしての使用が可能である。例えばコンピュータによる電話番号のダイヤルを自動的に制御するために、通信装置とコンピュータとのデータ交換が可能である。更に、コンピュータによって作成されたファクシミリ通信によって、通信文の作成に用いられるユーザ・プログラムを通信装置を介して直接送信することができる。更に、コンピュータを用いて、通信装置を介して適当なサーバに直接オンライン接続することも可能である。

図3は図1および図2に示した本発明に基づく装置と類似した構造の装置を示している。この場合は、電力モジュール3の代わりに例えば蓄電池のような蓄電器15がコンピュータ・モジュール2内に組込まれている。それによって、コンピュータおよび通信装置の個々の部品の構造が特にコンパクトかつ便利になる。蓄電器15をコンピュータ・モジュール2のケーシングによって完全に囲み、隠すこともできる。

図4は図3に示した本発明の装置を別の側から示した図である。蓄電器15を

介して、音声器官全体ををマイクロフォン／ヘッドフォンと接続することができる。図1から図6に示した実施例の全てで、アンテナ9は引出し可能なアンテナを引出した状態で示してある。通信装置を使用していない場合は、アンテナ9を蝶番8内の長手方向の軸に沿ってロック可能に押し込むことができる。アンテナを完全にケーシング内に内蔵した場合は（図示せず）、完全に引っ込んだ状態でも送信、受信が可能であるので外部アンテナは不要である。

のような片手操作ができないが、それは、機器を先ず横軸を支点に90°回転させ、引き続いて縦軸を支点にこれも90°回転させなければならないからである。

この機器は更に機能範囲を拡張することができず、予備電源モジュールの形式の、動作期間を延ばすための別の電力容量を備えることもできない。

ドイツ特許明細書第41 08 169 A1号から、移動通信装置としてコンピュータ機能とデータ通信とを組合わせた無線電話動作が可能な電話機が公知である。

選択的に携帯可能、および自動車に取り付け可能であり、キーボード付きのPC、および放送もしくは自動車電話送受信装置を搭載した機器は、ラップトップの種類のもは前面に配置された画面を備えた揚げ蓋を有している。揚げ蓋の裏側には電話送受器用の保持器が配置されている。この送受器は揚げ蓋の側部から突起している。揚げ蓋をパタンと閉じた状態では（PC Tキーボードが揚げ蓋によって覆われた状態）、送受器を取るためにこれに自由に届き、上面に配置されたダイヤルおよび操作キーを操作できる。揚げ蓋を斜め後方に開けた場合（PCキーボードは開放される）、揚げ蓋の裏面に保持されている送受器の通話および受話器は画面の観察者の方を向いており、観察者に対する音響経路が妨げられない。

この方法の欠点は、ハンディとして利用するように設計されておらず、そのように使用することもできないことである。これは完全に別個の機器（電話送受器とラップトップ）を組合わせたものである。その上、送受器の突起部によって機器は衝撃負荷、特に落とした場合に脆弱である。

本発明の目的は、会話、データ、テキストおよび（または）図形を送受信し、ならびにこのようなデータ、テキストおよび（または）図形の作成と処理に適した、すなわち携帯電話の機能と、コンピュータの機能とを単一の機器に内蔵した携帯式のコンピュータおよび通信装置を製造することにある。更に、本発明の携帯式コンピュータおよび通信装置は補足的な用途にも開かれ、拡張されるものである。

から有効に防護される。

本発明に基づく装置は、例えば補助的な蓄電モジュール、データ記憶モジュール、ディスク駆動機構モジュール、ラジオ、テレビ・チューナ、チップまたは磁気カード読取器、P C M C I A挿入部、またはその他の通信装置、例えば既存の通信装置のオプションとして搭載可能な拡張装置として、将来の衛星移動放送のような補足的な移動通信装置を備えたモジュールによって随意に拡張される。

蓄電モジュールとしての蓄電装置はコンピュータ外部に別個のモジュールとして設置することができ、または例えばコンピュータ・モジュール内部に蓄電池として内蔵することができる。

少なくとも2つのモジュールの外表面にマイクロフォンとスピーカを配置し、通信装置と連結した場合は、本装置を前述の、携帯電話機能の特徴を備えた移動電話として使用することができる。マイクロフォンとスピーカとを通信モジュールの外側、すなわち通信装置のキーボードと表示装置を備えた平面に格納する構造では、操作上の前述の機能的な利点、および製造コストの低減が得られる。マイクロフォンとスピーカとを装置の裏側、すなわちコンピュータを含むモジュールの外側に配置した場合は、所定の据付けスペースの活用、および通信装置を含むモジュールのデザインに関して利点が得られる。

本発明に基づく装置の揚げ蓋を開け上げた状態で、コンピュータとしても、携帯電話としての通信装置としても同時に使用できるように、解除モードへの切り換えを可能にするスイッチを補助的に備えることが特に有利である。それによって更に、コンピュータのアドレス・メモリから直接ダイアルして電話接続を行うために、コンピュータ内に備えられたアドレス帳機能を簡単に利用することができる。

次に本発明の幾つかの有利な実施例を説明する。

本発明に基づく装置のサイズはほぼ縦長の書類入れの大きさである。基本バージョンは互いに結合された3つのモジュールからなっている。最上層に配置されたモジュールは通信装置を含んでおり、その外向きの側には通信装置を制御する



とができる。あるいは、コンピュータ・ディスプレイ並びにコンピュータ表示装置が行毎に配置されていることによって、通常のコンピュータとしての使用が可能である。例えばコンピュータによる電話番号のダイヤルをを自動的に制御するために、通信装置とコンピュータとのデータ交換が可能である。更に、コンピュータによって作成されたファクシミリ通信によって、通信文の作成に用いられるユーザ・プログラムを通信装置を介して直接送信することができる。更に、コンピュータを用いて、通信装置を介して適当なサーバに直接オンライン接続することも可能である。

前述のような構造と類似した構造の本発明にに基づく装置は電力モジュールの代わりにコンピュータ・モジュール内に組込まれた例えば蓄電池のような蓄電器を備えている。それによって、コンピュータおよび通信装置の個々の部品の構造が特にコンパクトかつ便利になる。蓄電器をコンピュータ・モジュールのケーシングによって完全に囲み、隠すこともできる。

本発明に基づく装置の1実施例では、マイクロフォンとスピーカとはコンピュータ・モジュールの外向きの側にあり、一方、本発明に基づいて通信装置は最上層のモジュール内に内蔵されている。上層の双方のモジュール内部で活用できるスペースに応じて、マイクロフォンとスピーカとを通信装置を含むモジュール内に格納するか、コンピュータを含むそれらの下に配置されたモジュール内に格納するかのいずれかが便利である。

前述のようにこの場合も通信装置を含む第1のモジュールと、コンピュータを含む第2のモジュールとからなる本発明の別の実施例は、例えば蓄電池のような蓄電装置を備えたもう1つのモジュールを含んでいる。前述の装置を補足するため、別の実施例では例えばメモリ・チップからなる補助メモリを含む事ができる補助モジュールによって拡張されている。しかし、補助モジュールはコンピュータおよび通信装置の動作寿命を著しく伸ばすことができる別の蓄電器からなっているもよい。

別の実施例では、最上層のモジュールがモジュールの外側にも内側にも向けることが可能なマイクロフォンを含んでいる。それによって、一方では本発明に基

ディにおいて、

第2モジュールの内側にはコンピュータ用の第1表示装置を配置し、第2モジュールの外側には通信装置用の第2表示装置を配置し、かつコンピュータを含む第1モジュールには更に別のモジュールを配置することが可能であり、少なくとも2つのモジュールの外表面は折り畳んだ状態では装置を平坦にするために互いに閉鎖されることを特徴とするハンディ。

2. 通信装置を制御するためのキーボード、および（または）通信装置用の第2表示装置は、通信装置を制御するためのキーボードと第2表示装置の表示画面とが行として、また場合によっては列として配列され、行はモジュールの長手方向に対して横に延びていることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の携帯電話機。

3. コンピュータを含むモジュールに接して、および（または）モジュール内部に電力モジュールを配置したことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の携帯電話機。

4. 電源モジュールをコンピュータを含むモジュールの外側に該モジュールに接して配置したとともに、装置を平坦にするために前記双方のモジュールの外表面が互いに閉鎖されることを特徴とする請求の範囲第3項に記載の携帯電話機。

5. 電力モジュールが蓄電池を備えたことを特徴とする請求の範囲第3項または4項に記載の携帯電話機。

6. コンピュータを含むモジュールおよび（または）その他のモジュールが、蓄

電モジュール、データ記憶モジュール、データ処理モジュール、無線およびテレビ・チューナモジュール、補助的な通信用送受装置、ディスクまたはハードディスク駆動機構、チップまたは磁気カード読取器、PCMCIAメモリタード挿入部、並列および（または）直列インターフェース、および（または）その他のインターフェース用の差し込み接点を備えたことを特徴とする前記請求の範囲の少なくとも1項に記載の携帯電話機。

7. モジュールが蝶番、差し込みまたはスナップ式プラグによって互いに連結されたことを特徴とする前記請求の範囲の少なくとも1項に記載の携帯電話機。

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 H04M1/72 H04M1/00		International Application No. PCT/DE 96/01005
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 H04M		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP,A,0 472 361 (NOKIA ) 26 February 1992 cited in the application see column 2, line 17 - column 4, line 1; figures 1-3	1,2
Y	US,A,5 303 291 (TAKAGI ET AL) 12 April 1994 see column 3, line 25 - line 56; figures 1-3 see column 6, line 6 - line 68; figures 14-20	1,2
A	IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, vol. 37, no. 6A, 1 June 1994, NEW YORK, pages 449-453, XP000455841 "PERSONAL COMMUNICATOR CONFIGURATIONS" see the whole document	1,2
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 3 December 1996		Date of mailing of the international search report 0 5. 12. 96
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 3814 Patenlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016		Authorized officer Delangue, P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/DE 96/01005

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0472361	26-02-92	DE-D- 69118619	15-05-96
		DE-T- 69118619	05-09-96
		ES-T- 2085431	01-06-96
		US-A- 5189632	23-02-93
US-A-5303291	12-04-94	JP-A- 4117848	17-04-92
		AU-B- 634671	25-02-93
		AU-A- 8367891	12-03-92
		CA-A,C 2050847	08-03-92
		US-A- 5335273	02-08-94
EP-A-0651544	03-05-95	JP-A- 7193866	28-07-95
DE-A-4108169	26-09-91	CH-A- 679963	15-05-92
DE-A-4017690	05-12-91	NONE	
US-A-5324925	28-06-94	US-A- 5468948	21-11-95
US-A-5414444	09-05-95	NONE	